

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

CORRECTED VERSION

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

10 February 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) International publication number

WO 2005/012819 A1

(51) International patent classification<sup>7</sup>:

F28D 9/00

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): RICHTER, Jens  
[DE/DE]; Benzenmühle 1, 71723 Grossbottwar (DE).

(21) International application number: PCT/EP2004/008494

(22) International filing date: 29 July 2004 (29.07.2004)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:

103 36 030.1 1 August 2003 (01.08.2003) DE

(71) Applicant (for all designated States except US): BEHR  
GMBH & CO. KG [DE/DE]; Mauserstrasse 3, 70469 Stuttgart  
(DE).

(74) Joint Representative: BEHR GMBH & CO. KG;  
Intellectual Property, G-IP, Mauserstrasse 3, 70469  
Stuttgart (DE).

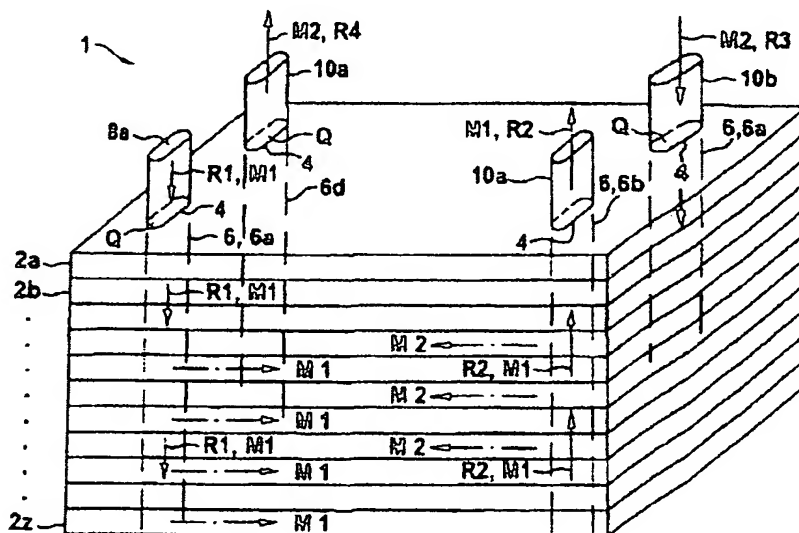
(81) Designated states (unless otherwise indicated, for  
every kind of national protection available): AE, AG,  
AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC,  
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,  
NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,

[continued on next page]

As printed

(54) Title: HEAT EXCHANGER AND PLATE USED IN A HEAT EXCHANGER

(54) Bezeichnung: WÄRMEÜBERTRAGER SOWIE PLATTE FÜR EINEN WÄRMEÜBERTRAGER



(57) Abstract: The aim of the invention is to provide a heat exchanger, in particular a stacked-plate cooler for a vehicle, which increases the heat transfer, thus maximising the utilisation of the heat transfer surface. To achieve this, the inventive heat exchanger (1) is equipped with several tray-shaped plates (2a to 2z). Said plates (2a to 2z) are placed on top of one another, are sealed together on their peripheral edge and are provided with passages (4). The passages (4) lying essentially above one another form a continuous flow channel (6a to 6d) that traverses the plates (2a to 2z) and adjacent flow channels (6a to 6d) are traversed by different media (M1, M2) from an inflow side to an outflow side, the respective flow channel (6a to 6d) having an elongated cross-section (QS).

[continued on next page]

WO 2005/012819 A1

## WO 2005/012819A1

SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**Published:**

- With International Search Report.

**(84) Designated states** (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(48) Date of publication of this corrected version:**

24 March 2005

**(15) Information about Corrections:**

see PCT Gazette No. 12/2005 of 24 March 2005, Section II

*For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.*

**Declaration under Rule 4.17:**

- of inventorship (Rule 4.17(iv)) for the following designation US

**(57) Zusammenfassung:** Für eine Erhöhung der Wärmeübertragung bei gleichzeitig besonders guter Nutzung der Wärmeübertragungsfläche bei einem Wärmeübertrager, insbesondere einem Stapelscheibenkühler für ein Fahrzeug, ist erfindungsgemäß ein Wärmeübertrager (1) mit mehreren schalenförmig ausgebildeten Platten (2a bis 2z) vorgesehen. Die Platten (2a bis 2z) sind aufeinander gesetzt und an ihrem umlaufenden Rand dicht verbunden sowie mit Durchgangsöffnungen (4) versehen, wobei im wesentlichen übereinander liegende Durchgangsöffnungen (4) einen die Platten (2a bis 2z) durchlaufenden Strömungskanal (6a bis 6d) bilden und nebeneinander liegende Strömungskanäle (6a bis 6d) von unterschiedlichen Medium (M1, M2) von einer Zulaufseite zu einer Ab- laufseite durchströmt sind, wobei der jeweilige Strömungskanal (6a bis 6d) einen gestreckten Querschnitt (QS) aufweist.